

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2023/2024-1. FÉLÉV

	<i>Cím</i>	<i>Mechanikai Alapismeretek I. (Statika)</i>
	<i>Tárgykód</i>	MSE256MN
<i>Heti óraszám: ea/gy/lab</i>		1/3/0
<i>Kreditpont</i>		5
<i>Szak(ok)/ típus</i>		Gépészmérnök BSc. Ipari termék és formatervező BSc.
<i>Tagozat</i>		<i>N - nappali</i>
<i>Követelmény</i>		V - vizsga
<i>Meghirdetés féléve</i>		ősz
<i>Előzetes követelmény(ek)</i>		-
<i>Oktató tanszék(ek)</i>		Gépészmérnöki tanszék
<i>Tárgyfelelős</i>		Dr. Csonka Dávid
<i>Oktatók</i>		Dr. Csonka Dávid, Dr. Kurilla Boldizsár

TÁRGYLEÍRÁS

Erőrendszerek, eredő, egyenértékűség, egyensúly. Alaptételek. Síkbeli erőrendszerek Igénybevételek, igénybevételi ábrák egyenes vonalú és törtengelyű tartóknál. Síkbeli csuklós szerkezetek, rácsos tartók rúderői. Súrlódási esetek.

TÁRGYTEMATIKA

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

A tantárgy a képzés során alapozó ismereteket nyújt a gépészeti berendezések és ipari termékek tervezéséhez, gyártásához szükséges statikai számítások elvégzéséhez.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS

1. *Alapfogalmak*
2. *Erő, erőrendszerek*
3. *Közös metszéspontú erők*
4. *A statika alaptételei*
5. *Nyomaték*
6. *Komponensre bontás*
7. *Kényszerek*
8. *Párhuzamos erők eredője*
9. *Az erő redukálása*
10. *Három és négy erő egyensúlya*
11. *Erő egyensúlyozása három adott irányú erővel*
12. *Igénybevételi ábrák szerkesztése és számítása koncentrált erőkől álló terhelésnél*
13. *Megoszló erőkkel terhelt tartók*
14. *Összefüggés a terhelés és igénybevételi ábrák között*
15. *Koncentrált nyomaték terhelés igénybevételi ábrái*
16. *Vegyes terhelésű tartók*
17. *Törtvonalú tartók igénybevételi ábrái*
18. *Szuperpozíció alkalmazása*
19. *Rácsos szerkezetek*
20. *Síkbeli csuklós szerkezetek*
21. *Gerber tartó*
22. *Síkbeli labilis szerkezetek*
23. *Kötél*
24. *Súrlódás*
25. *Egyensúly súrlódással*

GYAKORLAT

26. Csapsúrlódás csuklókban
27. Kötélsúrlódás
28. Gördülési ellenállás
29. Súlypont fogalma
30. Vonalak, síkidomok súlypontja
1. Közös metszéspontú erőrendszer egyensúlyozása
2. Síkbeli erőrendszer eredője, egyensúlyozása
3. Egyensúlyozás egy, kettő és három erővel
4. Síkbeli erőrendszer eredője, egyensúlyozása
5. Példák három erővel való egyensúlyozásra
6. Általános erőrendszerek
7. Reakciók meghatározása konzolos és kéttámaszú tartókon
8. Igénybevételek számítása adott helyen
9. Tartók igénybevételi ábrái
10. Törtvonalú tartók
11. Rácsos tartó rúderőinek meghatározása
12. Síkbeli csuklós szerkezetek
13. Gerber tartó
14. Súrlódás
15. Síkidomok súlypontja

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesít -endő feladat
1.	Általános követelmények. Alapfogalmak. Erő. erőrendszerek. Közös metszéspontú erők. A statika alaptételei. Nyomaték. Komponensre bontás. Kényszerek.	Magyar Béla: Mechanika I. Statika Fejezetek: 1; 2; 3; 4;	
2.	Párhuzamos erők eredője. Az erő redukálása. Három és négy erő egyensúlya. Erő egyensúlyozása három adott irányú erővel. Igénybevételi ábrák szerkesztése és számítása koncentrált erőkől álló terhelésnél. Megoszló erőkkel terhelt tartók. Összefüggés a terhelés és igénybevételi ábrák között. Koncentrált nyomaték terhelés igénybevételi ábrái. Vegyes terhelésű tartók.	Magyar Béla: Mechanika I. Statika Fejezetek: 5; 7;	
3.	Törtvonalú tartók igénybevételi ábrái. Szuperpozíció alkalmazása. Síkbeli csuklós szerkezetek.	Magyar Béla: Mechanika I. Statika Fejezetek: 7.53; 8.5; M. Csizmadia Béla, Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek • Statika: 3.6.4. fejezet	
4.			
5.	Rácsos szerkezetek.	Magyar Béla: Mechanika I. Statika Fejezetek: 8.1; 8.2; 8.3; 8.6;	
6.			
7.	Gerber tartó. Síkbeli labilis szerkezetek. Kötél.	M. Csizmadia Béla, Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek • Statika: Fejezetek: 4.6.2; 4.7;	
8.			
9.	Súrlódás. Egyensúly súrlódással. Csapsúrlódás csuklókban. Kötélsúrlódás. Gördülési ellenállás.	Magyar Béla: Mechanika I. Statika Fejezetek: 11; 12;	
10.			
11.	Súlypont fogalma. Vonalak, síkidomok súlypontja.	Magyar Béla: Mechanika I. Statika Fejezetek: 9;	
12.			
13.			PÓT ZH 4, 5

Az előadásokhoz tartozó diasor is az ajánlott irodalom része.

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Közös metszéspontú erőrendszer egyensúlyozása. Síkbeli erőrendszer eredője, egyensúlyozása. Egyensúlyozás egy, kettő és három erővel.	Műszaki mechanika példatár 1. fejezet	Házi feladatok kiadása.	
2.	Síkbeli erőrendszer eredője, egyensúlyozása. Példák három erővel való egyensúlyozásra. Általános erőrendszerek	Műszaki mechanika példatár 1. fejezet		
3.	Reakciók meghatározása konzolos és kéttámaszú tartókon. Igénybevételek számítása adott helyen. Tartók igénybevételi ábrái.	Műszaki mechanika példatár 4. fejezet.	1. ZH: Erőrendszer eredője, egyensúlyozása	1. Házi beadás.
4.	Tartók igénybevételi ábrái. Törtvonalú tartók	Műszaki mechanika példatár 4. fejezet.		
5.	Törtvonalú tartók	Műszaki mechanika példatár 7. fejezet.	2. ZH: Igénybevételi ábrák	2. Házi beadás.
6.	Síkbeli csuklós, Törtvonalú tartók	Műszaki mechanika példatár 5. és 7. fejezet.		
7.	Síkbeli csuklós	Műszaki mechanika példatár 5. fejezet.		
8.	Rácsos tartók	Műszaki mechanika példatár 6. fejezet.	3. ZH: Törtvonalú tartók, síkbeli csuklós szerkezetek	3. Házi beadás.
9.	Rácsos tartók	Műszaki mechanika példatár 6. fejezet.		
10.	Gerber tartó	Műszaki mechanika példatár 7. fejezet.	4. ZH: Rácsos tartók	4. Házi beadás.
11.	Súrlódás, gördülési ellenállás, kötél súrlódás, csapsúrlódás	Műszaki mechanika példatár 8. fejezet.		
12.	Síkidomok súlypontja	Műszaki mechanika példatár 9. fejezet.	5. ZH: Gerber tartó, Súrlódás	5. Házi beadás
13.	Konzultáció, pótlások		PÓT ZH 1, 2, 3.	

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER**JELENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK**

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja

Szűrőpróba szerű jelenléti ív.

SZÁMONKÉRÉSEK

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. ZH	max 10 pont	6,25%
2. ZH	max 10 pont	6,25%
3. ZH	max 10 pont	6,25%
4. ZH	max 10 pont	6,25%
5. ZH	max 10 pont	6,25%
1. házi	max 6 pont	3,75%
2. házi	max 6 pont	3,75%
3. házi	max 6 pont	3,75%
4. házi	max 6 pont	3,75%
5. házi	max 6 pont	3,75%

Az aláírás megszerzésének feltétele

40% ZH és házi feladat pontok egyenként.

Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

Az összes ZH javítása a tematika szerinti időpontokban lehetséges

A házi feladatokat korlátlan számban be lehet adni.

Megajánlott jegy megszerzésének feltétele

ZH: összesen legalább 42 pont

HF: egyenként legalább 3 pont

Aki ezt eléri, megajánlott jeles érdemjeggyel teljesítette a tantárgyat, nem szükséges vizsgáznia. A ZH pontokba beleszámítanak a javító ZH-n elért eredmények is. Csak jeles megajánlott érdemjegy adható.

Vizsga típusa: írásbeli

A vizsga minimum 40%-os teljesítés esetén sikeres.

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

50%-ban az évközi teljesítmény, 50%-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve	Teljesítmény pontokban kifejezve
jeles (5)	85 % ...	136 ... 160
jó (4)	70 % ... 85 %	112 ... 135
közepes (3)	55 % ... 70 %	88 ... 111
elégséges (2)	40 % ... 55 %	64 ... 87
elégtelen (1)	40 % alatt	0 ... 63

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

4. IRODALOM

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

Magyar Béla: Mechanika I. Statika *(jegyzetbolt)*

Dr. Orbán Ferenc, Glöckler László, Regőczy Márta: Műszaki mechanika példatár *(jegyzetbolt)*

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

M. Csizmadia Béla, Nándori Ernő: Mechanika mérnököknek • Statika *(könyvtár, antikvárium)*